



**UASLP**  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE  
INGENIERÍA**  
Área de Ciencias  
de la Computación

Clave de la materia: 2233  
Clave Facultad: 2233  
Clave U.A.S.L.P.: ----  
Nivel del Plan de Estudios: 3  
Horas/Clase/Semana: 4  
Horas/Práctica (y/o Laboratorio): 0  
Prácticas complementarias: 0  
Trabajo extra-clase Horas/Semana: 4  
Carrera/Tipo de materia: I.S.I., I.C., I.I./Obligatoria  
No. de créditos aprobados: ----  
Fecha última de Revisión Curricular: 28/Mayo/2018  
Materia y clave de la materia requisito: 2231 – Estructuras de Datos I

Clave CACEI: CI  
No. de créditos: 8  
Horas totales/Semestre: 64

**OBJETIVO DEL CURSO**

Desarrollar programas de aplicación, usando conceptos de ingeniería de software y estructuras de datos estáticas, así como conocer los diferentes paradigmas de

programación, la representación, traducción y ejecución de los lenguajes de programación.

**CONTENIDO TEMÁTICO****1. DESARROLLO DE APLICACIONES**

*Tiempo Estimado: 22 hrs.*

Objetivo: Desarrollar programas de aplicación poniendo en práctica los conceptos básicos de estructuras de datos estáticas y gráficos.

- 1.1. Entorno gráfico
- 1.2. Operaciones básicas gráficas
- 1.3. Uso de teclado y mouse
- 1.4. Principios de animación
- 1.5. Aplicación de estructuras de datos
- 1.6. Desarrollo de una interfaz

**2. PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN**

*Tiempo Estimado: 21 hrs.*

Objetivo: Conocer los diferentes paradigmas de programación, su funcionamiento y representación.

- 2.1. Introducción
- 2.2. Paradigma orientado a eventos
- 2.3. Paradigma funcional
- 2.4. Paradigma orientado a objetos

**3. TRADUCCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROGRAMAS**

*Tiempo estimado: 21 hrs.*

Objetivo: Conocer y aplicar conceptos introductorios del proceso de traducción de lenguajes, así como sus características en tiempo de ejecución.

- 3.1. Proceso de traducción y ejecución
- 3.2. Intérpretes y compiladores
- 3.3. Manejo de memoria en tiempo de ejecución
- 3.4. Representación de programas

**METODOLOGÍA**

Explicación de los temas tanto en el pizarrón como en la computadora, utilizando herramientas de software que permitan ejemplificar de mejor manera los conceptos estudiados. Utilizar durante el curso la metodología para solución de problemas basada en la ingeniería de software. Se seguirá el método de aula invertida,

principalmente en la Unidad 1, en donde se espera que el alumno tenga el compromiso de realizar ejercicios relacionados al tema antes de la clase. Se espera que el alumno investigue y exponga ciertos temas durante el curso, siguiendo el método de aprendizaje activo.

## EVALUACIÓN

Se realizarán tres exámenes parciales de forma colegiada en las fechas establecidas por la Facultad, de acuerdo al Reglamento de Exámenes. La calificación de los exámenes parciales estará compuesta en un 80% por

el examen y un 20% por otras actividades (tareas, investigaciones, resolución de problemas, ejercicios, etc.). La calificación del examen ordinario es el promedio de los tres parciales.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Aho, Alfred., et al. *Compiladores: Principios, Técnicas y Herramientas*. 2ª. Edición. Pearson Educación, 2008.

Baker, Pauline, Carithers, Warren y Hearn, Donald. *Gráficas por Computadora con OpenGL*. 3a. Edición. Prentice Hall/Pearson, 2011.

Joyanes Aguilar, L., Zahonero, I. *Algoritmos y Estructuras de Datos: Una Perspectiva en C*. McGraw-Hill, 2004.

Reddy, R., Ziegler, C. *C Programming for Scientist and Engineers: With Applications*. Jones and Bartlett, 2010.

Vince, John. *Mathematics for Computer Graphics*. 2nd Edition. Springer, 2006.

### Bibliografía Complementaria

Kenneth, Louden. *Construcción de Compiladores: Principios y Práctica*. Thomson, 2004.

Joyanes Aguilar, Luis. *Fundamentos Generales de Programación*. McGraw-Hill, 2013.

Méndez Girón, A. *Diseño de Algoritmos y su Programación en C*. Alfaomega, 2013.